

PENERAPAN METODE *ASSOCIATION RULE MINING* UNTUK ANALISIS DAN IMPLEMENTASI TEKNIK DATA *MINING* DALAM MEMPREDIKSI STRATEGI PEMASARAN PRODUK UNILEVER

Faisal

Dosen Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar

Email: faisalrahman_ti_uin@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi karena masih banyaknya ditemukan produk yang sudah kadaluarsa tetapi tetap diperjualbelikan. Hal ini dapat terjadi salah satunya karena kesalahan strategi pemasaran. Oleh karena itu, analisis dan penerapan teknologi data *mining* diharapkan dapat memberikan solusi sebuah informasi baru yang dapat dijadikan sebagai strategi pemasaran agar dapat meminimalisir kejadian seperti diatas. Tujuan dari penelitian ini yakni menghasilkan sebuah aplikasi dari yang didalamnya terdapat informasi dari hasil analisis teknik data *mining* sehingga memudahkan PT. Tiran Makassar mendapatkan strategi untuk pemasaran produk Unilever Indonesia. Perancangan dalam membangun sistem ini terbagi atas *Data Flow Diagram*, *flowchart*, dan perancangan antarmuka. Aplikasi ini berbasis dan dirancang aplikasi ini menggunakan *codeigniter Framework*, yang menggunakan pengujian *White Box* dan *Black Box*. Hasil penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis website yang menerapkan *rule data mining*. Kesimpulan penelitian ini membantu penemuan informasi baru yang dapat memudahkan PT. Tiran Makassar menemukan strategi yang tepat untuk melakukan pemasaran pada produk Unilever Indonesia.

Kata kunci: *Data mining, codeigniter Framework, MySql, White Box, Black Box.*

I. PENDAHULUAN

Saat ini masih banyak ditemukan baik pada pasar tradisional, maupun pasar

arsa tetapi tetap diperjualbelikan. Hal ini terjadi karena selain kelalaian dari petugas yang tidak memperhatikan tanggal produksinya juga disebabkan dari kesalahan strategi pemasaran. Salah satu akibat terburuk yang dapat terjadi adalah penurunan kepercayaan dan loyalitas konsumen terhadap kualitas suatu produk, kemudian beralih ke produk lain sehingga dapat mengakibatkan kerugian besar, kehilangan konsumen potensial, penurunan penjualan dan pendapatan suatu perusahaan.

Tidak menutup kemungkinan masalah tersebut di atas juga dapat terjadi pada Unilever, salah satu perusahaan yang bergerak di bidang produksi pemenuhan kebutuhan sehari-hari (*Home care*) yang meliputi produksi sabun, detergen, margarin, minyak sayur dan makanan yang terbuat dari susu, es krim, makanan dan minuman dari teh dan produk- produk kosmetik. Perusahaan juga bertindak sebagai distributor utama dan memberikan jasa-jasa penelitian pemasaran. Unilever juga memiliki distributor untuk cabang Makassar salah satunya adalah PT. Tiran Makassar.

Permasalahan lain adalah keterbatasan dari sistem pengolahan data yang digunakan saat ini. Data masih terpisah atau tidak terintegrasi satu sama lain, tidak dapat melakukan *sharing* data serta belum dapat menangani data dalam jumlah besar (data kompleks). Keterbatasan inilah yang menjadi salah satu penyebab sulitnya bagi sebuah perusahaan untuk merancang suatu strategi pemasaran.

Apabila pemanfaatan data untuk menunjang pengambilan keputusan hanya mengandalkan data operasional saja itu pun dirasa kurang cukup, diperlukan lagi sebuah metode analisis data untuk menggali potensi-potensi informasi yang ada. Para pengambil keputusan berusaha memanfaatkan gudang data yang sudah dimiliki untuk menggali informasi yang berguna membantu mengambil keputusan, hal ini mendorong munculnya cabang ilmu baru untuk mengatasi masalah penggalian informasi atau pola yang penting atau menarik dari data dalam jumlah besar, yang disebut dengan *data mining*. Pengembangan teknologi *data mining* ini diharapkan dapat membantu sebuah perusahaan memprediksi lalu menemukan strategi pemasaran yang tepat.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif, dengan lokasi penelitian yakni PT. Tiran Indonesia selaku distributor resmi produk Unilever untuk daerah Makassar dan sekitarnya. Dengan dua sampel outlet yaitu outlet Top Mode Perintis dan Top Mode Kakatua.

B. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu:

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi ini adalah Laptop Acer Aspire V5-132 dengan spesifikasi *Prosesor* Intel Dual-Core (2 Core), *Harddisk* 500 GB, *Memory* 2 GB.

2. Perangkat Lunak

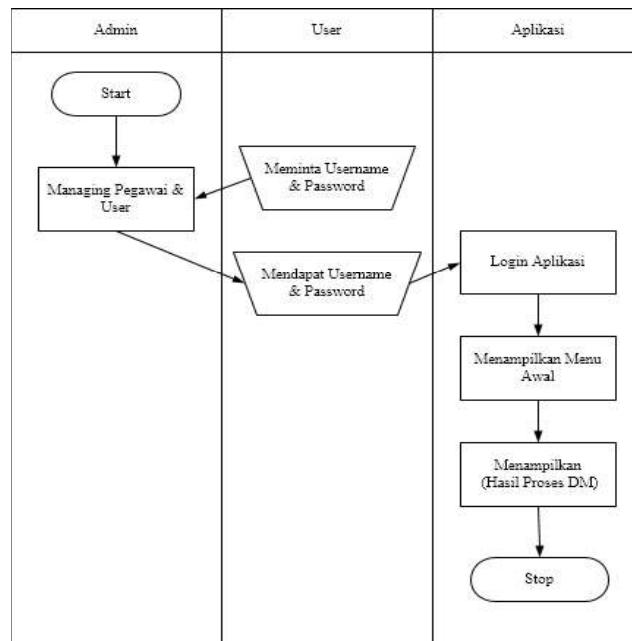
Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut: Windows 7 ultimate, SQL Server, Xampp, dan Notepad++.

C. Metode Perancangan Aplikasi

Metode perencanaan aplikasi yang digunakan adalah waterfall yang merupakan salah satu metode dalam SDLC.

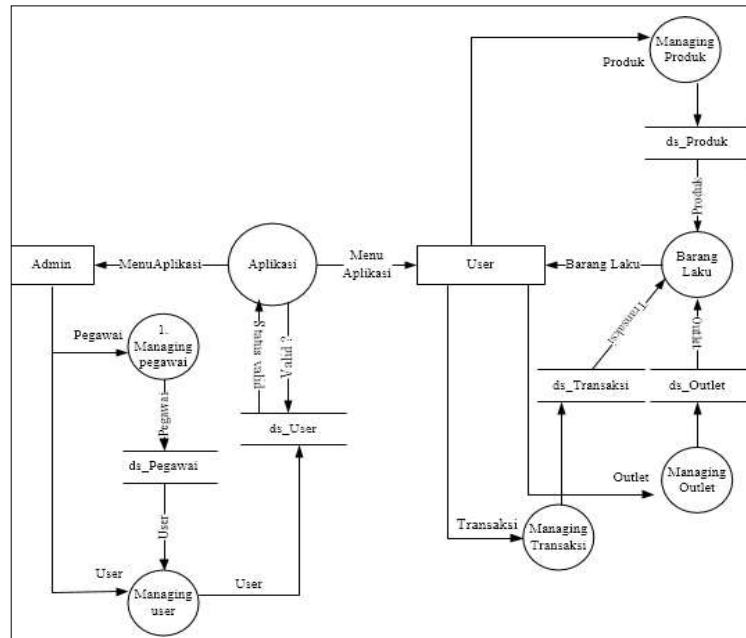
III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Flowmap Sistem yang Diusulkan



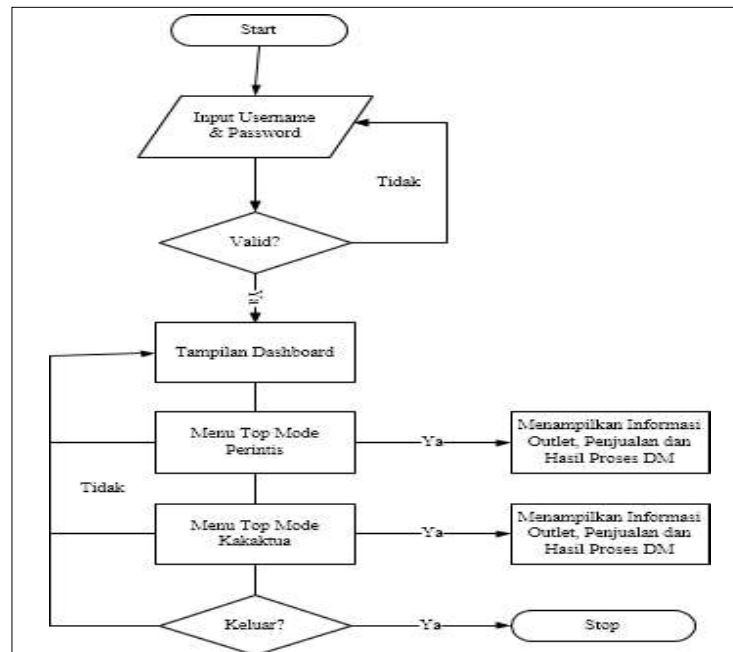
Gambar 1. Flowmap Pada Sistem Yang Diusulkan

B. Perancangan Sistem



Gambar 2. Data Flow Diagram Level 1 (DFD)

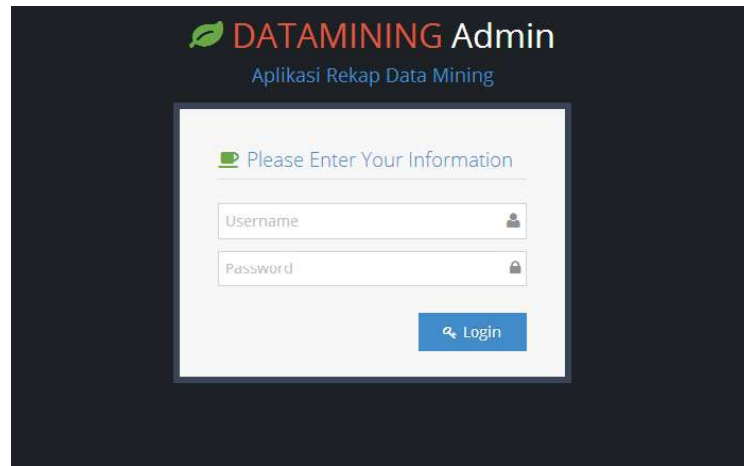
C. Perancangan Flowchart



Gambar 3. Flowchart

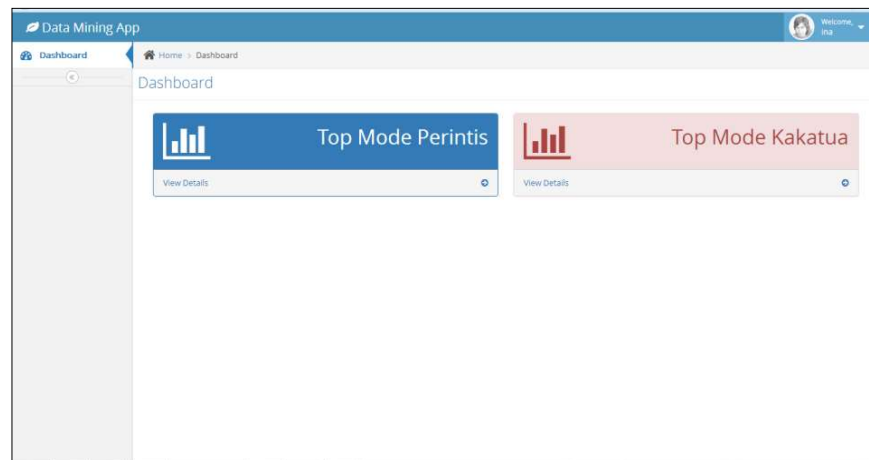
IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

1. Antarmuka Halaman Login



Gambar 4. Antarmuka Halaman *Login*

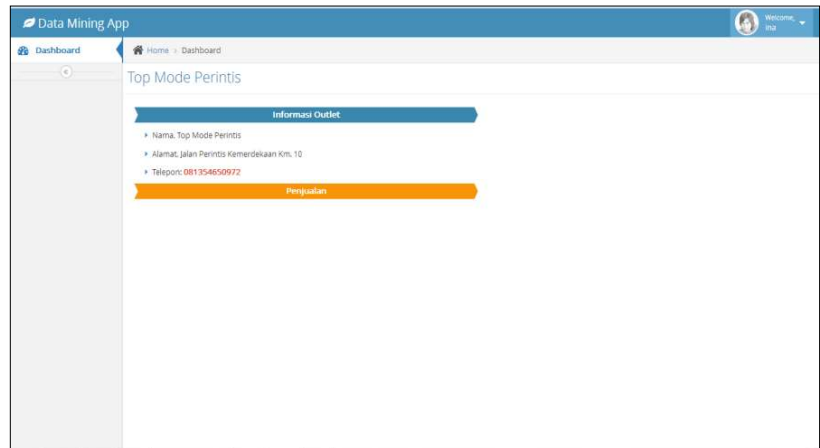
2. Antarmuka Halaman *Home*



Gambar 5. Antarmuka Menu *Home*

Pada halaman home terdapat tampilan *dashboard* yang akan menampilkan menu yang ada pada aplikasi. Menu yang tersedia adalah menu Top Mode Perintis dan Top Mode Kakatua.

3. Antarmuka Menu Top Mode Perintis



Gambar 6. Antarmuka Menu Top Mode Perintis

Pada menu Top Mode Perintis terdapat beberapa informasi didalamnya yakni informasi outlet dan informasi penjualan serta hasil proses data *mining* yang diambil dari data penjualan selama sebulan. Hasil proses data mining ini ditampilkan dalam bentuk grafik.

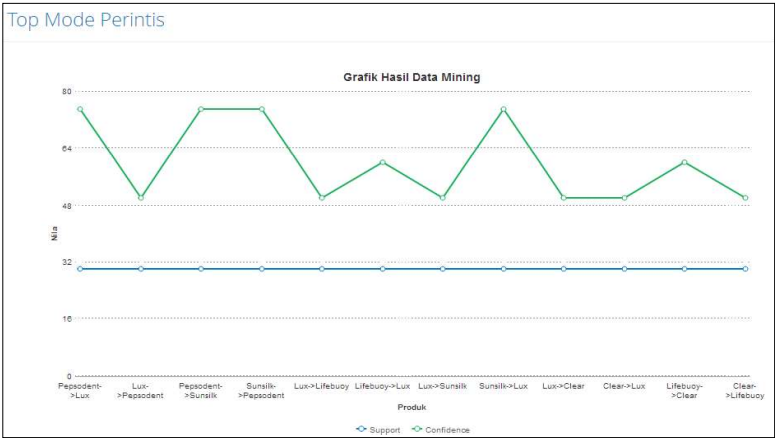
Penjualan			
No	Kode Barang	Nama Barang	Bulan Transaksi
Transaksi ke- 1			
1	e	Citra Lasting Body Wash	September 2016
2	g	Closeup Deep Action	September 2016
3	f	Clear Shampoo Ice Cool Mentol	September 2016
Transaksi ke- 2			
1	d	Sunsilk Shampoo Hijab	September 2016
2	a	Pepsodent White	September 2016
3	f	Clear Shampoo Ice Cool Mentol	September 2016
Transaksi ke- 3			
1	f	Clear Shampoo Ice Cool Mentol	September 2016
2	c	Lifebouy Shampoo Strong and Shiny	September 2016
3	b	Lux Body Wash White	September 2016
4	a	Pepsodent White	September 2016
Transaksi ke- 4			
1	g	Closeup Deep Action	September 2016
2	f	Clear Shampoo Ice Cool Mentol	September 2016
3	c	Lifebouy Shampoo Strong and Shiny	September 2016

Gambar 7. Antarmuka Menu Top Mode Perintis

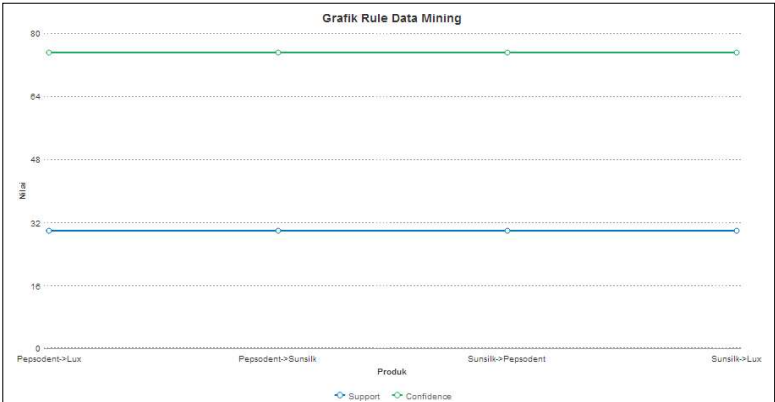
Pada gambar 7 terdapat button penjualan yang jika ditampilkan maka akan menunjukan data penjualan dari Top Mode Perintis..

2	d	Sunsilk Shampoo Hijab	September 2016
3	b	Lux Body Wash White	September 2016
4	c	Lifebouy Shampoo Strong and Shiny	September 2016
Transaksi ke- 7			
1	c	Lifebouy Shampoo Strong and Shiny	September 2016
2	f	Clear Shampoo Ice Cool Mentol	September 2016
Transaksi ke- 8			
1	e	Citra Lasting Body Wash	September 2016
2	c	Lifebouy Shampoo Strong and Shiny	September 2016
3	g	Closeup Deep Action	September 2016
Transaksi ke- 9			
1	a	Pepsodent White	September 2016
2	d	Sunsilk Shampoo Hijab	September 2016
3	b	Lux Body Wash White	September 2016
Transaksi ke- 10			
1	b	Lux Body Wash White	September 2016
2	f	Clear Shampoo Ice Cool Mentol	September 2016
Proses			

Gambar 8. Antarmuka Menu Top Mode Perintis

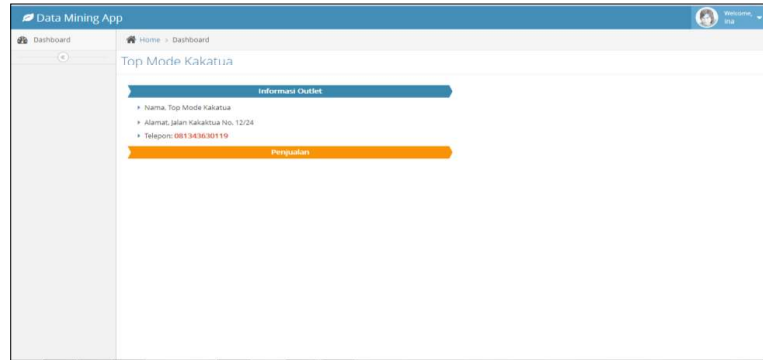


Gambar 9. Grafik Hasil Data Mining



Gambar 10. Grafik Rule Data Mining

4. Antarmuka Menu Top Mode Kakatua



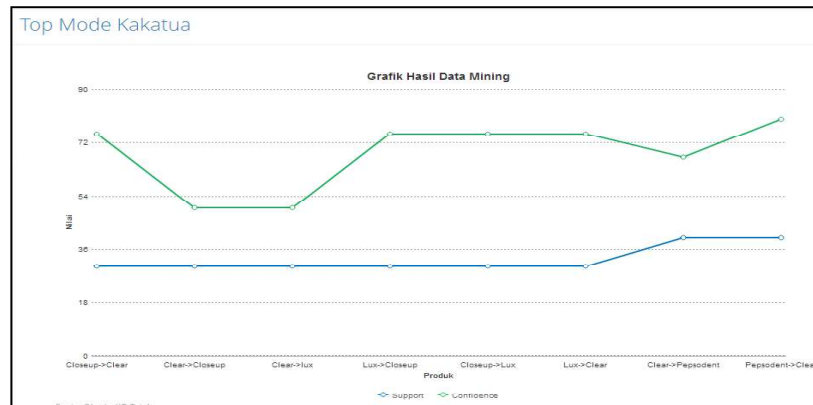
Gambar 11. Antarmuka Menu Top Mode Kakatua

Pengisian			
No	Kode Barang	Nama Barang	Bulan Transaksi
Transaksi ke- 1			
1	e	Citra Lasting Body Wash	September 2016
2	d	Sunsilk Shampoo Hijab	September 2016
Transaksi ke- 2			
1	b	Lux Body Wash White	September 2016
2	g	Closeup Deep Action	September 2016
3	f	Clear Shampoo Ice Cool Mentol	September 2016
Transaksi ke- 3			
1	f	Clear Shampoo Ice Cool Mentol	September 2016
2	g	Closeup Deep Action	September 2016
3	a	Pepsodent White	September 2016
Transaksi ke- 4			
1	e	Citra Lasting Body Wash	September 2016
2	c	Lifebouy Shampoo Strong and Shiny	September 2016
3	d	Sunsilk Shampoo Hijab	September 2016
Transaksi ke- 5			
1	b	Lux Body Wash White	September 2016

Gambar 12. Antarmuka Menu Top Mode Kakatua

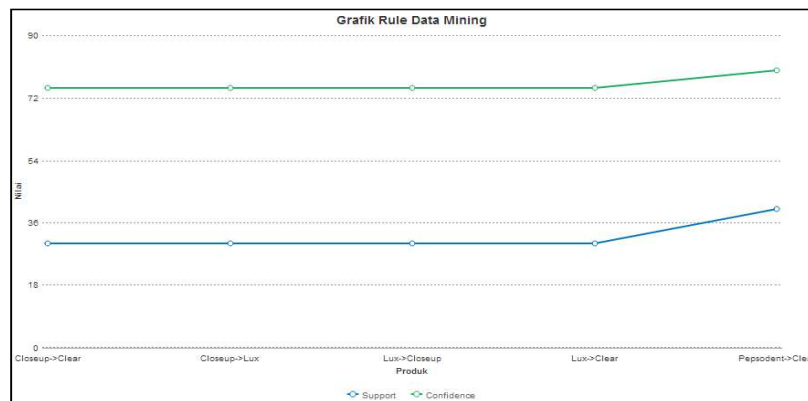
4	f	Clear Shampoo Ice Cool Mentol	September 2016
Transaksi ke- 7			
1	d	Sunsilk Shampoo Hijab	September 2016
2	a	Pepsodent White	September 2016
3	f	Clear Shampoo Ice Cool Mentol	September 2016
4	b	Lux Body Wash White	September 2016
Transaksi ke- 8			
1	f	Clear Shampoo Ice Cool Mentol	September 2016
2	d	Sunsilk Shampoo Hijab	September 2016
Transaksi ke- 9			
1	e	Citra Lasting Body Wash	September 2016
2	a	Pepsodent White	September 2016
3	c	Lifebouy Shampoo Strong and Shiny	September 2016
Transaksi ke- 10			
1	g	Closeup Deep Action	September 2016
2	b	Lux Body Wash White	September 2016
3	d	Sunsilk Shampoo Hijab	September 2016

Gambar 13. Antarmuka Menu Top Mode Kakatua



Gambar 14. Grafik Hasil Data Mining

Pada gambar 14 menunjukkan grafik hasil data *mining*. Grafik ini memberikan informasi baru yang tidak didapatkan pada data sumber sebelumnya bahwa kecenderungan konsumen dilihat dari data penjualan yang tersedia.



Gambar 15. Grafik Rule Data Mining

Gambar 15 menunjukkan grafik *rule data mining* yang merupakan hasil akhir yang dijadikan sebagai strategi pemasaran perusahaan. *Rule* ini diambil dari nilai support dan confidence tertinggi grafik hasil data *mining* sebelumnya.

V. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa analisis dan implementasi teknik *data mining* dengan menggunakan metode *association rule mining* untuk memprediksikan strategi apa saja yang dapat

digunakan oleh PT. Tiran Makassar dalam memasarkan produk Unilever sehingga menghasilkan suatu aplikasi yang berguna untuk menarik konsumen, mempertahankan kepercayaan dan loyalitas konsumen terhadap kualitas dari produk-produk Unilever Indonesia telah tercapai. Dengan menghasilkan aplikasi data *mining* berbasis *website*. Adapun analisis dan implemetasi hasil telah dilakukan menggunakan pengujian *White Box* dengan melakukan perhitungan untuk tiap-tiap fungsi menu kemudian dihasilkan nilai yang sama untuk ketiga rumus perhitungan yang digunakan. Pengujian *Black Box* dengan melakukan pengamatan untuk tiap-tiap fungsi menu dan menghasilkan kesamaan antara hasil yang diharapkan dengan pengamatan yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Angga dan Riani Lubis. "Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Kriteria Nasabah Kredit". Jurnal Komputer dan Informatika, vol.1 no.1 (Maret 2013): 53-57.
- Dinda, Devi Setiawati. "Penggunaan Metode Apriori Untuk Analisa Keranjang Belanja Pada Data Transaksi Penjualan Mini Market Menggunakan Java Dan MySQL". Jurnal Teknik Informatika, vol.2 no.1 (Agust 2014): 1-9.
- Fayyad, Piatetsky Shapiro. Smyth and Uthurusamy. *Advances in Knowledge Discovery and Data Mining*. MIT Press, 1996.
- Hermawati, Fajar astuti. *Data Mining*. Yogyakarta: Andi Offset, 2013.
- Jogiyanto. *Analisis dan Desain Sistem*. Yogyakarta: Andi, 2001.
- Kadir, A. *Konsep Tuntunan Praktis Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset, 2002.
- Kristalia. Anggreni, dkk. "Aplikasi Data Mining Menggunakan Aturan Asosiasi Dengan Metode Apriori Untuk Menganalisis Penjualan Pada Mini Market". Jurnal Teknik Informatika, vol.4 no.2 (Juli 2013): 12-17.
- Kusrini. Luthfi dan Emha Taufiq. *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: Andi Offset, 2010.
- Kusumo, Dana Sulistiyo. Moch. Arief Bijaksana dan Dhinta Darmantoro. "Data Mining Dengan Algoritma Apriori Pada RDBMS Oracle". Jurnal Penelitian dan Pengembangan Telekomunikasi, vol. 8 no. 1,3 (Juni 2003): 10-21.
- Prasetyo, Eko. *Data Mining*. Yogyakarta: Andi Offset, 2012.
- Santosa, Budi. *Teknik Pemanfaatan Data Mining Untuk Keperluan Bisnis*. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2007.